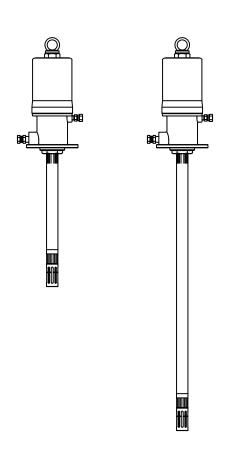
Doc. No.	900274-08

yamada

取 扱 説 明 書

110 型（50×1）グリースポンプ

PD110A50T　　MODEL No.851728
PD110A50T-SL　MODEL No.851999
PD110A50　　MODEL No.851779
DR110A50　　MODEL No.851783

⚠ 警告
安全のため、本製品のご使用の前には必ずこの取扱説明書をよく熟読し、記載されている重要警告事項をよく理解してください。 また、本取扱説明書をいつでも使用できるよう大切に保管してください。

YAMADA CORPORATION

- はじめに

本書は、お使いになる本製品が故障なく充分に皆様のお役に立ちますことを念願として、正しい使用方法とご使用上の注意について説明したものです。この説明書を読む前に本製品の操作を行わないでください。特に、注意事項を熟読されると共に、常に手元においてご活用ください。なお、ご使用中に不明な点、不具合などありましたら、お買い上げの販売店、または裏面記載の弊社営業所までご連絡ください。

- 使用目的

110 型（50×1）ポンプは、グリースの圧送用ポンプです。
本機は、日本国内において通常の使用状況下で NLGI No.3 までのグリースがご使用になれます。極寒、低温の状況下で使用した場合は、吐出量が著しく低下します。この様な場合の吐出量の保証は致しかねますのでご了承ください。
また、シリコングリースには使用できません（PD110A50T-SL を除く）。ご使用のポンプをシリコングリースに変更される場合は、弊社営業所までお問い合わせください。

- 警告・注意事項

本機を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。
本書では、警告・注意事項を絵によって表示しています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき操作を行なう方や周囲にいる方々に加えられる恐れのある人身事故や、周囲にある物品への損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容を良くご理解いただくようによくお読みください。

 警告 ： この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。

 注意 ： この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容を示すために、上記の表示とともに以下の絵表示を使用しています。

 この表示は、してはいけない行為（禁止事項）であることをあらわしています。表示の脇には具体的な禁止内容が示されています。

 この表示は、必ずしたがっていただく内容であることをあらわしています。表示の脇には具体的な指示内容が示されています。

- 使用上の注意

下記の警告・注意事項は大変重要ですので、必ず守ってください。

⚠ 警告

- ポンプの排気口および吐出口に顔を近付けないでください。エアに含まれるドレンや漏れ出た材料が噴出する恐れがあります。もしそれが目に入った場合、失明する可能性があります。

- ガソリンは高揮発性の燃料です。ポンプの洗浄などには絶対に使用しないでください。取扱いによっては引火･爆発の危険があります。

- ポンプの各接続口に指を入れないでください。ポンプ内の作動部により指を負傷する恐れがあります。

- ポンプを改造すると、人身事故や故障を生じる恐れがあります。危険ですので、絶対に改造しないでください。

- ポンプ作動中はショベル（ポンプ最下部）に手などを近付けないでください。ショベルに手などを挟まれると、負傷する恐れがあります。

- 作業者、保守要員の方は、本製品の操作、または保守を行う前に取扱説明書をよく読んで、完全に理解できるまでは作業を行わないでください。

- ポンプの設置、操作および分解作業を行なう際は、適切な保護具（フェイスマスク、耳栓および安全靴など）を着用してください。

- 可燃性雰囲気での使用または可燃性材料を移送の際は、必ずアースしてください。材料を高速で移送する場合は、静電気の発生が予想されます。また、可燃性雰囲気になることが予想される場合は、換気を徹底してください。

- 日常点検を必ず実施してください。

- 製品仕様に従って使用してください。

- ポンプへのエア供給配管にはバルブ（緊急停止用）やレギュレーターなどを設け、ポンプへの供給エア圧力が 0.7MPa を超えないように調整して使用してください。

- 作業中に危険や異常を感じたときは作業を中止し、トラブルシューティングを参照して対応してください。

- 材料が無くなるとポンプが空運転状態になり振動が激しくなりますので、直ちに停止させてください。ポンプの寿命を著しく低下させ、周辺機器にも悪影響を及ぼす恐れがあります。

- 分解を伴う点検作業をするときは、必ずエアを切りポンプを停止させ、配管内及びポンプ内の残圧（エア･材料共）を開放してください。エアを入れたまま分解作業を行うと材料が噴出するなどの恐れがあります。

- 取扱う材料は地面などに直接排出しないでください。有害物質などの処分は材料メーカーの取扱注意事項（MSDS など）や適用される法規に従ってください。また、本製品を廃棄する場合も、本製品内に残った材料を除去したうえで、法規に従って処分してください。（公認の産業廃棄物処理業者にお問い合わせください。）

⚠ 注意

- 作動中の本製品には触れないでください。本製品の作動部との接触により負傷する恐れがあります。

- 仕様に合った材料に使用してください。部品の腐食やこれに伴う材料漏れにより環境汚染につながる恐れがあります。また、使用する材料の取扱いについては、メーカーの取扱注意事項（MSDS）に従ってください。

- 径の細い容器や樹脂製などの軽量容器を使用する場合は、転倒防止対策を講じてください。液剤の減少に伴い重心が高くなり、転倒しやすくなります

- 防塵･防水などの対策を講じてください。塵埃や雨水などにより材料の汚染につながる恐れがあります。

- ポンプを持ち上げる際は、各部のエッジに注意してください。手などを負傷する恐れがあります。

- ポンプの設置作業は姿勢に注意して行なってください。ポンプを持ち上げた際に腰を痛める恐れがあります。

- 高温材料を移送の場合、ポンプ外面やホースなども高温になっている恐れがあります。やけどの恐れがありますので、これらに触れないように注意してください。

- 作業終了後、または夜間・休日など長時間使用しない場合には、必ずエア供給源を止めてください。また、吐出口バルブを開いてポンプ･ホース内の圧力を抜いてください。ホースの損傷やバルブの漏れにより施設を汚染させる可能性があります。このような二次災害に関しては使用者側の責任となります。

- ポンプを取付ける容器は水平な床面に設置し、ポンプが床面に対して垂直となる形で使用してください。傾斜のある場所で使用した場合、材料の減少に伴う重心位置の変化により、容器転倒の恐れがあります。

- ポンプを容器から抜き挿しする際、ポンプ内に残った材料やポンプ外面に付着した材料が流出する恐れがあります。服などを汚す恐れがありますので、注意して作業してください。

目次

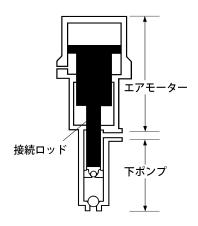
1. 各部の名称

1.1 各部の名称

1.2 梱包内容

本機は、段ボールケースに梱包されています。
段ボールケースの上蓋を開き、損傷がないか確認してください。

2. 作動原理

ヤマダエアパワードポンプは、圧縮エアによって駆動されるレシプロケート（往復運動）型のポンプです。
右図の通りポンプを駆動するエアモーター部と材料を汲み上げる下ポンプによって構成されています。
エアモーターにコンプレッサーからの圧縮エアを送り込みますと､エアピストンがその中に組み込まれたエア切換機構の働きによって､上下の往復運動を開始します。
この働きは､エアモーターのエアピストンと下ポンプのピストンを結ぶ接続ロッドによって、下ポンプのピストンに伝えられ、これに上下の往復運動を与えます。
下ポンプのピストンの上下の往復運動により材料は､下ポンプ内に汲み込まれ､吐出口から圧送されます。

3. 使用前の準備

※ 本機は、特別なプラントで使用される以外はグリース圧送ユニットとしてアッセンブリされた状態で使用されます。それらの操作方法、取扱注意事項についてはそれぞれの製品に添付されている取扱説明書を参照してください。

※ ポンプ単体でご使用になる場合
1) エア供給口にエアレギュレーター（別売）並びにエアホース（別売）を取付けてください。
2) 材料吐出口に材料ホース（別売）と用途に合わせたグリースガンを取付けてください。

4. 使用方法

⚠注意

- ポンプへの供給エア圧は、0.7MPa 未満で使用し、絶対に 0.7MPa 以上では使用しないでください。

- 作動しているポンプの排気口には、絶対に顔を近付けないでください。高圧で排気しますので、水分が氷結する場合があり、氷によりケガをすることがあります。

- 作業終了後、または夜間・休日など長時間使用しない場合には、必ずエア供給源を止めてください。また、吐出口バルブを開いてポンプ･ホース内の圧力を抜いてください。ホースの損傷やバルブの漏れにより施設を汚染させる可能性があります。このような二次災害に関しては使用者側の責任となります。

- ポンプの作動が不良・停止の状態になった場合には、不用意にポンプを分解せず［5.1 故障の点検とその対策］の項を参照して、その状況をよく判断し必要以外の箇所まで分解しないでください。

- ドラム缶内のグリースが無くなりますと、ポンプは空打ちし作動が速くなり、ポンプの寿命に悪影響を与えます。直ちにポンプを止め、新しいドラム缶と交換してください。

1） エアレギュレーターのツマミを右（時計方向）に廻し、ポンプ内にエアを供給します。供給エア圧が 0.15~0.2 MPa にてポンプは作動します。供給エア圧は、圧力計の指針の動きにより表示されます。

2） エアを供給するとポンプはしばらく作動し、ホース・配管・ガン内にグリースを満たして自動的に停止します。ポンプが作動しっぱなしの場合は、ホース・配管・ガンおよび各接続部よりの漏れが考えられます。エアの供給を止め点検をしてください。

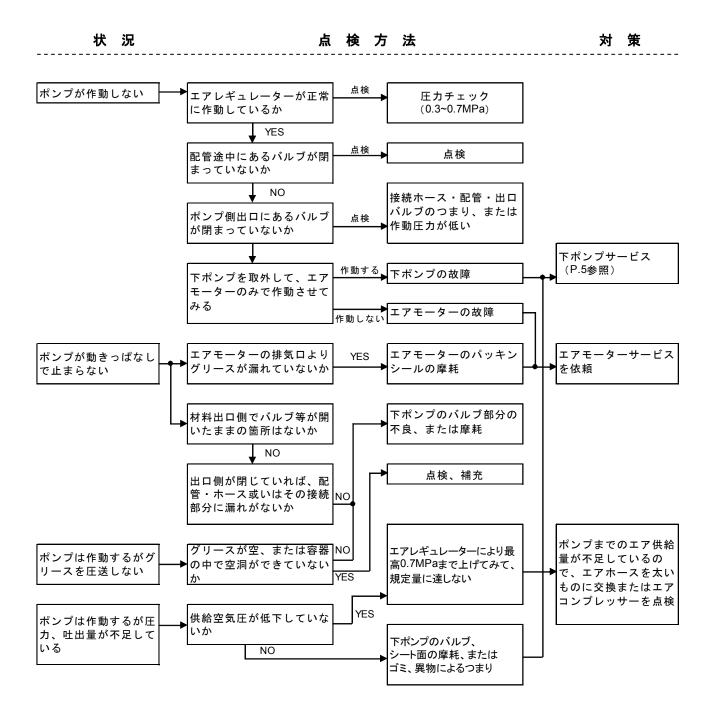
3） グリースの吐出は、材料ホース先端のガンレバーの操作にて行います。レバーを引くとバルブが開き、ポンプが自動的に作動しグリースを吐出します。レバーを戻すとバルブが閉じ、グリースが停止されポンプも止まります。

4） 使用用途に合わせ供給エア圧力を調整してください。通常は、0.3~0.5 MPa の圧力でご使用ください。特に、グリース圧送用として使用される場合は、配管距離・グリースの粘度等によって吐出量が異なります。ご希望の吐出量に合わせ、供給エア圧の調整を行ってください。

5） 作業終了後は、必ずポンプへの供給エアを停止してください。

5. 保守・点検

5.1 故障の点検とその対策

使用中に作動が不安定、また、グリース吐出に支障をきたした場合は下記の要領により点検してください。

5.2 保守・点検

［注油］

ポンプのルブリケーションのため、10 日に 1 回程度潤滑油の注入を行ってください。
潤滑油の注入は以下のように行います。

1) レギュレーターを取外します。

2) エア供給口に潤滑油を数敵（約 0.5mL）注入します。（Fig. 1）

エア供給口

Fig. 1

＜NOTE＞

・潤滑油はタービン油 1 種 ISO VG32 相当をご使用ください。

［点検］

ポンプのパッキン類及び摺動部の部品は摩耗いたします。1 年に 1 回点検・交換が必要です。

5.3 分解・組立

ポンプの作動が不良・停止の状態になった場合には、不用意にポンプを分解せず［5.1 故障の点検とその対策］の項を参照して、その状況をよく判断し必要以外の箇所まで分解しないでください。

エアモーターは、直接材料に触れることがなく故障は極めて少なく、分解の必要はありません。
万一、分解の必要が生じた場合は、弊社サービス店にご依頼ください。

⚠警告

- ガソリンは高揮発性の燃料です。ポンプの洗浄などには絶対に使用しないでください。引火・爆発の恐れがあります。

- 部品を洗浄の際、アルミ、銅合金、鉄等を腐食する様な液体は使用しないでください。

- 本機の分解・点検は、必ず供給エアを止めて出口バルブを開きポンプ内の圧力を開放にしてから行ってください。

[エアモーターと下ポンプ分離]

1) ポンプに供給しているエアを切り、出口バルブの操作にてポンプ内の圧力を抜いてください。

2) ポンプのエアモーターボディ部をバイスに固定し、下ポンプのサクションチューブ上部のローレット部にパイプレンチをかけてねじ戻し外します。(Fig. 2)

Fig. 2

＜NOTE＞

・エアシリンダーは、傷がつきやすいので絶対にバイスにくわえないでください。

3) サクションチューブを引くと、エアモーターのピストンロッドと接続しているコネクティングスタッドがあらわれます。接続部のスプリングピンを抜き、コネクティングスタッドまたは下ポンプを左に廻しねじ戻すと、エアモーターと下ポンプが分離できます。（Fig. 3）

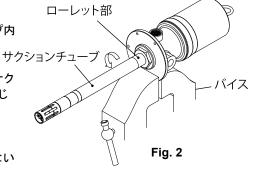
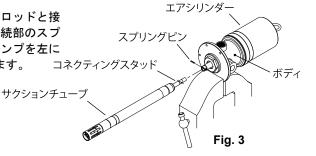
Fig. 3

[下ポンプの分解・点検]

Fig. 4

4） サクションチューブをバイスに固定してください。

5） ブースターカバーにパイプレンチをかけてねじ戻し外し、さらにスプリングピン、ナット、ショベルを取外してください。（Fig. 4）

6） 同じ様にバルブケースにパイプレンチをかけてねじ戻し外しますと、バルブストッパー、フートバルブ（プランジャーAssy の一部）が外せます。

Fig. 5

7） 次にサクションチューブよりプランジャーロッドを持って引き出しますと、ピストン Assy 及びコネクティングスタッドの Assy が抜き出せます。（Fig. 5）

8） コネクティングスタッドとプランジャーを接続しているスプリングピンを抜き、プランジャーを取出して洗浄し、キズ・摩耗等の有無を点検してください。（Fig. 6）

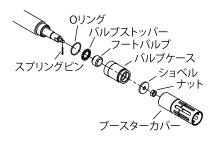
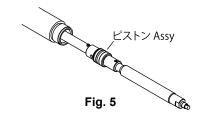
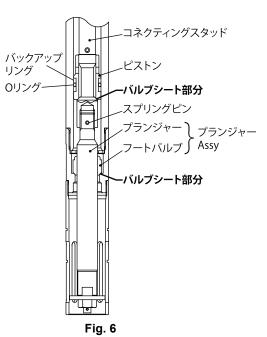
＜**NOTE**＞

・プランジャーはフートバルブと相手合わせの部品ですので、プランジャーにフートバルブを挿入しスムースにスライドするか、確認してください。この 2 個の部品は、一方にキズがあった場合は組み合わせで交換する必要があります。

9） ピストン下部及びコネクティングスタッドの当たる部分は、シート面になっています。キズなどの有無を確認してください。（Fig. 6）

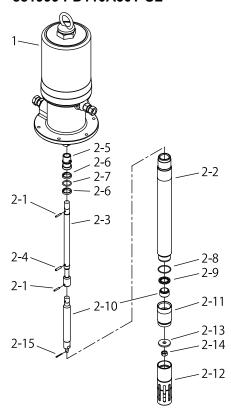
10）分解した各部分を洗浄・点検し、キズ・摩耗等があれば新品と交換してください。

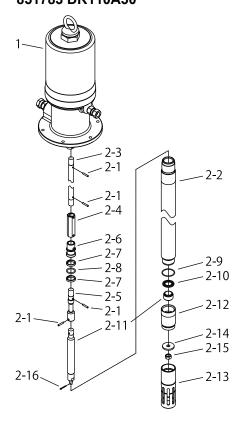
11）組立は、分解と逆の順序で行ってください。特にフートバルブの向きに注意して組み込んでください。

Fig. 6

[エアモーターの分解]

エアモーター部は、組立の際の調整が難しいため、［5. 保守・点検］の項でエアモーターの故障と判断した場合は、お買い上げ販売店、または弊社営業所に修理を依頼してください。

6. 部品分解図・パーツリスト

6.1 851728 PD110A50T
881999 PD110A50T-SL

No.	部品番号		部品名称	員数
	851728	851999		
1	802497	←	エアモーター	1
2-1	632773	←	スプリングピン	2
2-2	710617	←	シリンダーチューブ	1
2-3	710618	←	コネクティングスタッド	1
2-4	632792	←	スプリングピン	1
2-5	710619	←	ピストン	1
2-6	771367	←	バックアップリング	2
2-7	682926	←	Oリング	1
2-8	682922	←	Oリング	1
2-9	701600	←	バルブストッパー	1
2-10	802499	802751	プランジャー組立	1
2-11	710620	←	バルブケース	1
2-12	710621	←	ブースターカバー	1
2-13	710622	←	ショベル	1
2-14	627012	←	ナット	1
2-15	632032	←	割ピン	1

6.2 851779 PD110A50
851783 DR110A50

No.	部品番号		部品名称	員数
	851779	851783		
1	802497	←	エアモーター	1
2-1	632773	←	スプリングピン	4
2-2	710739	710743	シリンダーチューブ	1
2-3	710745	710749	コネクティングロッド	1
2-4	710736	←	ソケット	1
2-5	710737	←	コネクティングスタッド	1
2-6	710619	←	ピストン	1
2-7	771367	←	バックアップリング	2
2-8	682926	←	Oリング	1
2-9	682922	←	Oリング	1
2-10	701600	←	バルブストッパー	1
2-11	802499	←	プランジャー組立	1
2-12	710620	←	バルブケース	1
2-13	710621	←	ブースターカバー	1
2-14	710622	←	ショベル	1
2-15	627012	←	ナット	1
2-16	632032	←	割ピン	1

7. 仕様

■仕様

型式		PD110A50T	PD110A50T-SL	PD110A50	DR110A50
製品番号		851728	851999	851779	851783
ポンプレシオ		50 x 1			
材料接続	吸入口	専用インダクタープレート取付用溝付き			
	吐出口	G 1/4 (F) （ユニオンアダプター）			
エア接続	供給口	G 1/4 (F) （ユニオンアダプター）			
	排気口	G 3/4 (F) （簡易マフラーの内側）			
使用エア圧力範囲		0.3 ~ 0.7 MPa			
作動音	騒音レベル *1	80 dB			
	音響パワーレベル *2	92 dB			
使用環境温度範囲	気温	0 ~ 60 °C			
	材料温度	0 ~ 80 °C			
ストローク長		70 mm			
吐出量／サイクル *3		11.0 mL			
最大吐出圧		35 MPa			
質量		8.6 kg		9.2 kg	11.0 kg

*1 測定方法は ISO 1996 に準じる。

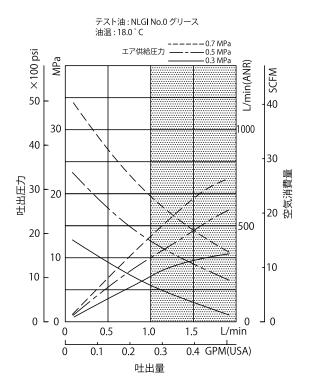
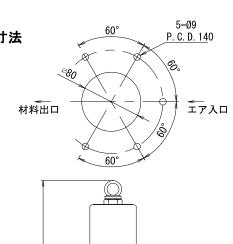
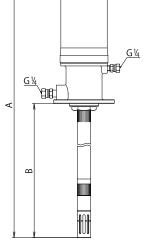
*2 測定方法は ISO 3744 に準じる。

*3 使用条件により異なる。

■パフォーマンスカーブ

<NOTE>

・ご希望の吐出量が右側の影の部分に入るようであれば、ポンプの連続運転はおすすめできません。

■外観寸法

製品番号	A (mm)	B (mm)
851728 851999	767	427
851779	867	527
851783	1210	870

8. 不具合内容 FAX シート

不具合･故障の原因を追求するために、及び修理サービスの充実を図るために必要となりますのでお手数ですが下記の FAX シートに必要事項を記入して、弊社営業所宛てに送信してください。

<table>
<tr><th colspan="2">不具合内容 FAX シート</th></tr>
<tr><td>フリガナ

貴社名 ____________________</td><td>フリガナ

ご担当者名 ____________________</td></tr>
<tr><td rowspan="2">フリガナ

ご住所 ____________________

____________________</td><td>

ご所属 ____________________</td></tr>
<tr><td>ご連絡先
Tel.　（　　　）____－______
Fax.　（　　　）____－______</td></tr>
<tr><td>製品名</td><td>型式</td></tr>
<tr><td>使用期間
20　　年　　月 ～　　　　年　　月</td><td>SERIAL No.
（LOT No.）</td></tr>
<tr><td>運転頻度　　□連続

□断続　　　　　　hr／日･週･月</td><td>購入年月日

購入販売店</td></tr>
<tr><td colspan="2">機器の状態（不具合の内容）

</td></tr>
</table>

9. 製品保証登録 FAX シート

お手数ですが、下記の FAX シートをコピーして必要事項をご記入の上、弊社宛てにご送信ください。
（フリガナ指定の箇所は、必ずご記入ください。）

製品保証登録 FAX シート

フリガナ 貴社名 ______	フリガナ ご担当者名 ______
フリガナ ご住所 ______ ______	ご所属 ______ ご連絡先 Tel. （ ） ____－____ Fax. （ ） ____－____

■貴社の業種を下記より選んで○で囲んでください。

1.ガソリンスタンド	2.自動車整備業	3.自動車部品製造
4.車両・造船業	5.製鉄業	6.機械加工業
7.機械製造業	8.電気機械器具製造	9.半導体製造業
10.化学・プラント	11.建築・土木	12.塗料・インキ製造業
13.薬品・樹脂	14.食品製造業	15.塗装業
16.鉄道・バス・運輸業	17.窯業・陶器製造	18.印刷産業
19.鋳造業	20.石油産業	21.電気部品製造
22.軽金属・非鉄	23.織物・家具	24.バルブ

25.その他（詳しくご記入ください。______）

■本機をお知りになったきっかけを○で囲んでください。

新聞　1.日刊工業新聞　2.日本工業新聞　3.日経産業新聞
　　　4.日刊自動車新聞　5.燃料油脂新聞　6.その他の新聞
雑誌　7.IEN　8.化学装置　9.IPG　10.その他の雑誌
　　　11.販売員に薦められて　12.展示会　13.カタログで

ご購入年月日	____年 ____ 月 ____ 日	ご購入目的 ______
ご購入販売店		ご使用条件
製品名（型式）		
製品番号		
SERIAL No.		
LOT No.		

宛先　**株式会社 ヤマダコーポレーション**
営業部　製品保証登録係
TEL. 03-3777-4101
FAX. 03-3777-3328

10.保証規定

本機は、厳重な検査に合格した後、皆様のお手元にお届けしております。取扱説明書、本体注意ラベルなどの注意書に従って正常なご使用をされたにも拘わらず保証期間内に万一、弊社の責任に基づく故障が起こりました場合には、納入日より１２か月を保証期間として、当該品を無償にて欠陥部品の手直し、修理、または新品と交換させていただきます。

ただし、二次的に発生する損失の補償及び次の場合に該当する故障についての保証は対象外とさせていただきます。

1.保証期間：製品を納入申し上げた日より起算して１２か月間といたします。

2.保証内容：期間中に、本機を構成する純正部品の材料、もしくは製造上の欠陥が表われ、弊社がこれを認めた場合、修復費用は全額負担いたします。

3.適用除外：期間中であっても、下記の場合には適用いたしません。

(1) 純正部品以外の部品を使用された場合に発生した故障。
(2) 使用・取扱上の過失による故障、保管・保安上の手入れ不十分が原因による故障。
(3) 製品の構成部品を腐食・膨潤、または溶解する様な液剤を使用されて生じた故障。
(4) 弊社、または弊社の販売店・指定サービス店以外の手によって分解修理がなされた場合。
(5) 製品に弊社以外の手によって改造・変更が加えられ、これが原因で発生した故障。
(6) パッキン、O リングなどの消耗部品の摩耗。
(7) お買上後の輸送、移動、落下などによる故障及び損傷。
(8) 火災、地震、水害、及びその他天災、地変などの不可抗力による故障及び損傷。
(9) 不純物や過度のドレンが混入した圧縮エアを動力として使用したり、指定の圧縮エア以外の気体・液体を動力として使用した場合に発生した故障。
(10) 過度に摩耗性を有する材料や、本機に不適当な油脂を使用された場合の故障。
(11) 日本国外においてご使用の場合。

尚、本製品及びその付属品に使用されているゴム部品等、あらゆる自然損耗する部品、消耗部品ならびに下記部品については、保証の適用から除外させていただきます。

・ホース類　　・各種パッキン類　　・コード類

4.補修部品：補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後５年とさせていただきます。製造打ち切り後５年を経過したものにつきましては、供給いたしかねる場合もございますので、何卒ご了承ください。

製品に対するお問い合わせは、下記営業所にお願い致します。

株式会社ヤマダコーポレーション

本社・営業部	〒143-8504	東京都大田区南馬込 1 丁目 1 番 3 号	TEL（03）3777-4101（代）	FAX（03）3777-3328
札幌営業所	〒062-0002	札幌市豊平区美園二条 6 丁目 3 番 16 号	TEL（011）821-0630（代）	FAX（011）821-0949
東京営業所	〒143-8504	東京都大田区南馬込 1 丁目 1 番 3 号	TEL（03）3777-3171（代）	FAX（03）3777-6770
名古屋営業所	〒463-0052	名古屋市守山区小幡宮ノ腰 7 番 38 号	TEL（052）795-0222（代）	FAX（052）795-0444
大阪営業所	〒537-0025	大阪市東成区中道 3 丁目 15 番 2 号	TEL（06）6971-5301（代）	FAX（06）6974-0497
福岡営業所	〒812-0888	福岡市博多区板付 5 丁目 18 番 14 号	TEL（092）581-5477（代）	FAX（092）581-6524

YAMADA　AMERICA Inc.	955 E.ALGONQUIN RD., ARLINGTON HEIGHTS, IL 60005,USA	TEL 1-847-631-9200
YAMADA　EUROPE B.V	Aquamarijnstraat 50-7554 NS Hengelo(O), The Netherlands	TEL 31-0-74-242-2032
雅玛达(上海)泵业贸易有限公司	上海市浦东新区金桥镇三桥村 2690 弄南底层 2 号	TEL 86-21-3895-36

201203 900274